



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 07 634 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 F 5/02**  
A 61 F 5/042  
A 61 H 1/02

⑲ Aktenzeichen: 100 07 634.3  
⑳ Anmeldetag: 19. 2. 2000  
㉑ Offenlegungstag: 12. 7. 2001

DE 100 07 634 A 1

⑥⑧ Innere Priorität:  
199 64 023. 8 30. 12. 1999

⑦① Anmelder:  
Kubin, Peter, 79798 Jestetten, DE

⑦④ Vertreter:  
Hiebsch Peege Behrmann, 78224 Singen

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Teleskopeinrichtung für eine Vorrichtung zum Recken der Wirbelsäule eines menschlichen Körpers

⑤⑤ Bei einer Teleskopeinrichtung für eine Vorrichtung zum Recken der Wirbelsäule eines menschlichen Körpers mit einem an diesem festlegbaren Stützkorsett ist in einem rohrförmigen Gehäuse eine Kolben/Zylinder-Einheit angeordnet und deren Kolbenstange an ihrem freien Ende mit einem Anschlussorgan für einen Korsettabschnitt versehen; der Kolben/Zylinder-Einheit wird Druckluft zugeführt. Der aus Kunststoff gefertigte und in Umfangsnuten mit Dichtungselementen versehene Kolben ist in einem metallischen Innenrohr zwischen einem Bodeneinsatz und einem Kopfring o. dgl. Pneumatikkopf verschleiblich angeordnet. Die Abstandsräume zwischen den Dichtungselementen sind zur Aufnahme eines pastenartigen Gleitmittels ausgebildet.

DE 100 07 634 A 1

Die Erfindung betrifft eine Teleskopeinrichtung für eine Vorrichtung zum Recken der Wirbelsäule eines menschlichen Körpers mit einem an diesem festlegbaren Stützkorsett, bei dem die längenveränderliche Teleskopeinrichtung mit jeweils in einem Gehäuse axial bewegbaren Kolben einends an einem oberen Korsettabschnitt sowie andernends an einem unteren Korsettabschnitt angebracht ist und der Kolben durch einen Kraftspeicher in eine Spannstellung überführbar ist, in welcher die Teleskopeinrichtung die beiden Korsettabschnitte auseinander treibt.

Eine Vielzahl von Erkrankungen im Bereich der Wirbelsäule entstehen aufgrund degenerativer Verschleisserscheinungen, Überbelastung oder Unfall; es kommt dann zu einer Höhenminderung des Bandscheibenraumes, was mit einem Sinken der Wirbelkörper gegeneinander verbunden ist, sowie gleichzeitig zu einer Einengung der nervalen Strukturen im Bereich der Nervenaustrittsöffnungen; dies ist häufiger Anlass für hartnäckige Schmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule sowie Ausstrahlschmerzen, Schwäche und Taubheitsgefühl in den Beinen und Füßen. Eine bekannte und oft angewendete Therapie besteht im Entlasten der Wirbelsäule mit gleichzeitiger Dehnung der Muskulatur etwa mittels Streckbett, um eine Beschwerdeerleichterung zu schaffen. Häufig wird dann auch versucht, das erreichte Ergebnis mit ruhigstellenden Verbänden oder Miedern zu halten. Diese Behandlungsmethode kann jedoch meist nur über einen kurzen Zeitraum erfolgen, der für eine dauerhafte Schmerzlinderung oder Abheilung nicht ausreicht.

Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art mit gegen die Rückstellkraft einer in einem Gehäuse lagernden Druckfeder in die Spannstellung überführbarem Kolben, der in dieser Spannstellung durch ein mechanisches Arretierelement gehalten wird, offenbart die DE 196 10 018 A1 des Anmelders. Als Arretierelement ist am Gehäuse ein Haltebügel angelenkt, der in Spannstellung einen vom Kolben abragenden Haltestift als Rastorgan untergreift.

Auch ist es bekannt, sog. pneumatische Rumpforthesen oder Wirbelsäulenentlaster mit handelsüblichen pneumatischen Serien-Industriezylindern auszustatten. Diese haben eine vorgegebene Bau- sowie Hublänge und können nicht verändert werden. Die Dichtigkeit bei diesen Zylindern ist darauf ausgelegt, dass die Zylinder stets an eine Druckluftleitung angeschlossen bleiben und der Luftleckverlust ausgeglichen wird. Als Mangel ist bei solchen Pneumatikeinrichtungen zum einen ein permanenter Luftleckverlust anzusehen, der sich schleichend über mehrere Stunden erstreckt; die Dichtungen sind nicht für Druckstabilität ausgelegt. Zum anderen kann diese Pneumatik nicht – oder nur bedingt – an die individuelle Rumpffgröße der Patienten angepasst werden. Bei fixierter und nichtfixierter Skoliose sowie bei Rumpftorsion vermag die bekannte Pneumatikeinrichtung weder bezüglich des Hubes noch der Baugröße an die jeweilige seitliche Körpermitte angepasst zu werden, da alle derzeit eingesetzten Pneumatikeinrichtungen mit einem Außendurchmesser von höchstens 15 mm nicht demontiert werden können.

In Kenntnis dieses Standes der Technik hat sich der Erfinder das Ziel gesetzt, eine für Wirbelsäulenentlaster geeignete Pneumatik zu entwickeln, bei der die vorstehend dargestellten Nachteile vermieden werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt die Lehre des unabhängigen Patentanspruches; die Unteransprüche geben günstige Weiterbildungen an. Zudem fallen in den Rahmen der Erfindung alle Kombinationen aus zumindest zwei der in der Beschreibung, der Zeichnung und/oder den Ansprüchen offenbarten Merkmale.

Erfindungsgemäß wird eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art geschaffen, bei der in dem rohrförmigen Gehäuse eine Kolben/Zylinder-Einheit angeordnet und deren Kolbenstange an ihrem freien Ende mit einem Anschlussorgan für den einen Korsettabschnitt versehen ist; der Kolben/Zylindereinheit wird Druckluft zugeführt, sie ist also eine Pneumatikeinrichtung.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der aus Kunststoff gefertigte und in Umfangsnuten mit Dichtungselementen versehene Kolben in einem metallischen Innenrohr zwischen einem Bodeneinsatz einerseits und einem Kopfring od. dgl. Pneumatikkopf andererseits verschieblich gelagert. Der Gleitfähigkeit halber sollen die Abstandsräume zwischen den Dichtungselementen zur Aufnahme eines pastenartigen Gleitmittels ausgebildet sein, beispielsweise eines Fettes.

Um das erforderliche Strömungsmittel heranzuführen zu können, soll der Bodeneinsatz einen Durchbruch für eine Schlauchzuführung anbieten, die mit einer Hochdruck-Handluftpumpe, Kompressor od. dgl. Druckmittelquelle verbunden ist.

Von besonderer Bedeutung ist, dass die freie Hublänge des Kolbens in dem bevorzugt aus Edelstahl geformten Innenrohr durch wenigstens einen von der Kolbenstange durchsetzten Distanzring verändert zu werden vermag. Zudem hat es sich als günstig erwiesen, wenigstens einen von der Kolbenstange durchsetzten Dämpfungsring vorzusehen.

Der erwähnte Kopfring kann sowohl axial als auch radial mit dem Gehäuse lösbar verbunden sein, wobei die axiale Verbindung bevorzugt durch Innenmehrkantstifte hergestellt wird.

Zudem hat es sich als günstig erwiesen, an einem die Kolben/Zylinder-Einheit aufnehmenden Abschnitt des Gehäuses ein jenen Abschnitt ergänzenden weiteren Abschnitt lösbar zu befestigen, der mit wenigstens einem Durchbruch für die Schlauchzuführung versehen ist, bevorzugt mit zumindest drei achsparallelen Längsschlitzten oder Langlöchern.

Erfindungsgemäß soll der als Laternenstück mit mehreren achsparallelen Längsschlitzten ausgebildete ergänzende Gehäuseteil mit dem anderen Anschlussorgan versehen sein, das gegebenenfalls auch ein Anschlussbügel sein kann.

Die beschriebene Pneumatikeinrichtung ist druckstabil und weist höchstens 1 bar Druckverlust innerhalb von 12 Stunden bei einem Prüfdruck von 10 bar auf; dies ist notwendig, damit der Patient nur einmal am Tage die Entlastungstherapie aufpumpen muss. Zudem ist die Länge der Teleskopeinrichtung variabel und somit der Rumpffgröße anzupassen, auch kann der Hub jederzeit ohne großen Aufwand verstellt werden.

Diese Möglichkeiten bietet die geschilderte pneumatische Teleskopeinrichtung mit Edelstahl-Innenrohr, in welchem ein Kunststoffkolben läuft, der mit einer vom Boden her wirkenden Trapez-Dichtung sowie zusätzlich mit zwei O-Ringdichtungen versehen ist. Dank der mit Gleitfett gefüllten Abstandsräume zwischen Trapezdichtung und O-Ringdichtungen ist ein langfristiger Fettsfilm für die Kolbenlaufbahn über mehrere Jahre hinweg gewährleistet; der Kolben läuft dadurch auch ruckfrei. Der Kunststoffkolben verhindert zudem eine Beschädigung der Edelstahl-Dichtfläche.

Die beschriebene Rumpforthese wird unter den Oberkleidern auf der Unterwäsche getragen. Das Vordeel kann entweder mit Klettverschlüssen oder über seitliche Druckknöpfe geöffnet und geschlossen werden. Die Pneumatikzylinder sind beim Anziehvorgang drucklos, d. h. sie dürfen nicht aufgepumpt sein. Ein Führungselement im Rücken dient als

Anhaltspunkt zur Ausmittlung der beschriebenen Korsettabschnitte oder Spangenmodule und garantiert auch deren exakten Sitz.

Die Pneumatikeinheit wird über ein Füllventil bis zum Anschlag mittels einer Drucklufthandpumpe aufgepumpt. Zuviel eingefüllte Luft entweicht automatisch über ein Druckreguliertventil, und zwar auf einen individuell zu ermittelnden Wert, der so eingestellt ist, dass die beiden Pneumatikzylinder bei Bewegungen des Oberkörpers immer einfedern können. Eine aktive und ungehinderte Betätigung der Rumpf- und Beckenmuskulatur ist somit immer gewährleistet, eine zusätzliche Muskeler schlaffung – Atrophierung – kann nicht entstehen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in:

Fig. 1: eine Skizze eines Stützkorsetts mit Teleskopeinheit in Seitenansicht;

Fig. 2: eine gegenüber Fig. 1 vergrößerte Seitenansicht der Teleskopeinheit;

Fig. 3: einen vergrößerten und geschnittenen Ausschnitt aus Fig. 2, 4 nach deren Pfeil III;

Fig. 4: einen vergrößerten Längsschnitt durch die Teleskopeinheit der Fig. 2;

Fig. 5, 6: zwei Teile der Fig. 4 im Längsschnitt;

Fig. 7, 8: Querschnitt und Draufsicht eines vergrößerten Teiles aus den Fig. 4, 5.

Ein Stützkorsett 10 ist gemäß Fig. 1 an einem menschlichen Körper 12 festgelegt und umgibt dessen Rücken mit zwei – von einem schnürbaren – oder mit Klettverschlüssen versehenen – Brustteil 14 ausgehenden – Korsettabschnitten 16, 16<sub>a</sub>, die durch Teleskopeinheiten 20 etwa parallel zur Wirbelsäule des Körpers 10 relativ zueinander bewegt werden können. Dabei stellen zwei – Kugelköpfen 18 am Stützkorsett 10 zugeordnete – Kugelpfannen 22 bewegliche Verbindungsstellen zu den beliebig zu aktivierenden Abschnitten 16, 16<sub>a</sub> jenes Stützkorsetts 10 dar.

Die Teleskopeinheit 20 weist ein zweiteiliges Gehäuse 24 aus einem – bevorzugt aus einer Aluminiumlegierung bestehenden – Rohrstück 26 der Länge a von hier etwa 90 mm auf sowie einen mit diesem an einer Gewindepaarung 28, 28<sub>a</sub> verschraubten Laternenstück 30 der Länge e von etwa 20 bis 50 mm mit einem im Laternenboden 32 vorgesehenen zentrischen Durchbruch 34 sowie drei – parallel zur Längsachse A der Teleskopeinheit 20 verlaufenden – langlochartigen Längsschlitzen 36. Durch einen dieser Längsschlitze 36 einer Länge f von etwa 10 bis 40 mm wird ein Luftschlauch 38 eingeführt, der mit seinem freien Ende an eine nicht gezeigte Luftquelle – beispielsweise eine Handluftpumpe – angeschlossen wird.

Im Rohrstück 26 des Gehäuses 24 verläuft ein dazu koaxiales Innenrohr 40 des Innendurchmessers d aus Edelstahl, in welchem – am Schraubende 42 einer an einer Kolbenstange 44 – ein Kolben 46 aus Kunststoff verschieblich lagert. Letzterer ist mit drei Umfangsnuten 48, 49, 49<sub>a</sub> rechteckigen Querschnitts versehen zur Aufnahme einer der Kolbenstirnfläche 47 nahen Trapez-Ringdichtung 50 sowie zweier O-Ringdichtungen 52. In der Zeichnung nicht erkennbar ist, dass die Abstandsräume zwischen den Dichtungen 50, 52 mit Gleiteffekt gefüllt sind.

Der Kolbenstirnfläche 47 steht eine innere Radialfläche 54 eines – unter Zwischenschaltung einer O-Ringdichtung 52 – jenes Innenrohr 40 abschließenden Bodeneinsatzes 56 mit zentrischem Axialkanal 58 an, an welchen das eine Ende des erwähnten Luftschlauches 38 angefügt sowie das Laternenstück 30 anschlägt.

Fig. 5 zeigt den Kolben 46 in einer – gegenüber Fig. 4 – in Hubrichtung x verschobenen Stellung sowie einen Abschnitt des Zylinderraumes 41 des Innenrohres 40 zwischen den beiden Flächen 47, 54.

Andererseits ist die hartverchromte Kolbenstange 44 in einer Lageröffnung 59 des Kopfringes 60 – eines Außendurchmessers q von etwa 15 mm und der Höhe b von hier 11 mm – gelagert, der mit dem Rohrstück 26 durch – in Bohrungen 61 einsetzbare – Inbusstifte 62 axial sowie – unter Einbeziehung einer Lagerbüchse 66 – durch Radialgewinde 64 verschraubt ist. Innenseitig liegt in einer Randstufe 67 dem Kopfring 60 ein – bevorzugt mit 65° Shore A konzipierter – Dämpfungsring 68. In Fig. 5 sind zum Verstellen der freien Hublängen beispielhaft drei Distanzringe 70 der jeweiligen Höhe i von etwa 5 mm dargestellt.

In Fig. 4 ist auf das – aus dem Kopfring 60 ragende, eine Länge t von etwa 10 mm messende – in Anschlagstellung des Kolbens 46 nach Fig. 4 freie Kolbenstangenende 45 in diesem Beispiel eine M5-Sechskantmutter 72 aufgeschraubt, in Fig. 5 die bereits beschriebene Kugelpfanne 22.

Der zentrische Durchbruch 34 des Laternenstücks 30 nimmt in Fig. 1 eine M5-Zylinderschraube mit Innensechskant für einen Anschlussbügel 76 auf.

Der – mittels eines einstellbaren Druckreguliertventils kontrollierbare – Betriebsdruck beträgt höchstens 16 bar bei einer Umgebungstemperatur von -20°C bis +50°C, die auch die Grenzwerte für die Temperatur des Strömungsmediums sind.

Das äußere Rohrstück 26 dient also der Aufnahme des Edelstahl-Innenrohres 40 und ist an beiden Enden mit einem Gewinde 28, 64 versehen. Diese Gewinde 28, 64 sind auf beiden Seiten identisch. Die Enden des Edelstahl-Innenrohres 40 sind so behandelt, dass der Kolben 46 ohne Beschädigungen der Kolbendichtungen 50, 52 wahlweise von beiden Seiten eingeschoben werden kann.

Der Anschluss für den Luft- oder Pneumatikschlauch 38 erfolgt in dem aus Messing gedrehten Bodeneinsatz 56 mittels einer Miniatur-Schlauchverschraubung. Der Bodeneinsatz 56 ist so berechnet, dass der Anschlussbügel 76 diesen Bodeneinsatz 56 in eingeschraubtem Zustand festpresst. Sollte diese Schraubverbindung Rohrstück 26/Anschlussbügel 76 fälschlicherweise nicht mit einer Schraubensicherung (z. B. Loctite) gesichert sein, dann drückt der Luftdruck im Innenrohr 40 diesen Bodeneinsatz 56 mit dem Dichting 52 aus dem Innenrohr 40, bevor sich der Anschlussbügel 76 ganz aus der Gewindepaarung geschraubt hat; der Druck im Innenrohr 40 bricht somit zusammen, bevor die Pneumatikeinrichtung auseinanderfällt.

Mit den in ihrer Länge unterschiedlichen Anschlussbügeln 76 kann die Teleskopeinheit 20 in der Baulänge individuell der Rumpfgöße angepasst werden; der Anschlussbügel 76 dient auch zur Befestigung mittels der Innensechskant-Zylinderschraube 74.

Der Kopfring oder Pneumatikkopf 60 ist in seiner Länge so ausgebildet, dass er nebst der Aufnahme der Kolbenstangenführung – zur besseren Aufnahme von Schrägbelastungen – in eingeschraubtem Zustand das Edelstahl-Innenrohr 40 in der Länge gegen ein Wandern im Rohrstück oder Außenrohr 26 fixiert.

Die beiden Inbusstifte 62 gewährleisten, dass der Kopfring 60 in eingeschraubtem Zustand gegen Selbstlösen gesichert ist. Werden die Inbusstifte 62 gelöst, kann der Kopfring 60 jederzeit abgeschraubt und der Pneumatikhub mittels der Wahl der Distanzringe 70 auf der Kolbenstange 44 verringert oder vergrößert werden; solche Hubkorrekturen sind meist dann notwendig – und jederzeit möglich –, wenn Patienten, die an einer nicht fixierten Skoliose leiden, durch das Stützkorsett 10 aufgerichtet wurden bzw. sich die einseitige seitliche Rumpffneigung oder Rumpfflexion durch die Langzeitenlastung zurückgebildet hat.

Durch das Aufpumpen der Teleskopeinheiten 20 fahren die beiden Korsettabschnitte oder Spangenmodule 16, 16, auf ein bestimmtes Maß auseinander. Dieser Vorgang bewirkt, dass ein großer Teil des auf diesem Wirbelsäulenabschnitt lastenden Gewichtes vom oberen Korsettabschnitt 16 aufgenommen und über die links- und rechts angeordneten Teleskopeinheiten 20 auf den unteren Korsettabschnitt übertragen wird. Die gesamte Lendenwirbelsäule wird somit während der täglichen Tragdauer – die sich auf wenige Stunden oder den ganzen Tag erstrecken kann – entlastet.

Die üblichen Hublängen der Teleskopeinheit 20 – in mm – ergeben sich aus der nachfolgenden Übersicht:

	Länge Anschluss- bügel 76:	2xKugelpfannen 22 (Pfannenlänge: 19 mm)	Pfanne 29 mm und Pfanne 19 mm	2 Pfanne 29 mm
15				
20	<b>Standard</b>	<b>20</b>	<b>138</b>	<b>148</b>
	(Austausch- bügel)	25	143	153
25	(Austausch- bügel)	50	168	178
				188

Weitere Verlängerungen der Teleskopeinheit 20 sind mittels Spezialgewindehülsen möglich.

Zum Aufpumpen der Teleskopeinheiten 20 wird eine spezielle Hochdruck-Handluftpumpe eingesetzt, mit der man ohne großen Kraftaufwand einen Luftdruck bis zu 15 bar von Hand erzeugen kann. Dazu wird in einen Aufstecknippel der Handpumpe der Ventilanschluss eines Ventilblockes gesteckt und die Pumpe mehrfach um die eigene Achse gedreht, damit sich eine Gummidichtung luftdicht um den Ventilanschluss legt. Dann wird die Pumpe mit der einen Hand des Benutzers am Manometer gehalten, und mit der anderen Hand wird eine Pumpenstange betätigt; nun wird solange gepumpt, bis ein Regulierventil im Ventilblock sich öffnet und der überschüssige Luftdruck über dieses entweicht. Wenn das Regulierventil im Ventilblock angesprochen hat, sind die Teleskopeinheiten 20 mit dem richtigen Druck versehen. Ein Zurückströmen der Luft aus den Teleskopeinheiten 20 wird durch ein Rückschlagventil im Ventilblock verhindert.

#### Patentansprüche

1. Teleskopeinrichtung für eine Vorrichtung zum Recken der Wirbelsäule eines menschlichen Körpers mit einem an diesem festlegbaren Stützkorsett, bei dem die längenveränderliche Teleskopeinrichtung mit jeweils in einem Gehäuse axial bewegbaren Kolben einends an einem oberen Korsettabschnitt sowie andererseits an einem unteren Korsettabschnitt angebracht ist und der Kolben durch einen Kraftspeicher in eine Spannstellung überführbar ist, in welcher die Teleskopeinrichtung die beiden Korsettabschnitte auseinanderdrückt, dadurch gekennzeichnet, dass in dem rohrförmigen Gehäuse (24) eine Kolben/Zylinder-Einheit (40, 46) angeordnet und deren Kolbenstange (44) an ihrem freien Ende (45) mit einem Anschlussorgan (22) für den einen Korsettabschnitt (16, 16<sub>a</sub>) versehen sowie der Kolben/Zylinder-Einheit Druckluft zuführbar ist.
2. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der aus Kunststoff gefertigte und in Umfangsnuten (48, 49, 49<sub>a</sub>) mit Dichtungselementen (50, 52) versehene Kolben (46) in einem metallischen Innenrohr (40) zwischen einem Bodeneinsatz (54) und einem Kopfring od. dgl. Pneumatikkopf (60) verschieblich angeordnet ist.
3. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandsräume zwischen den Dichtungselementen (50, 52) zur Aufnahme eines pastenartigen Gleitmittels ausgebildet sind.
4. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch Fett als Gleitmittel.
5. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bodeneinsatz (54) einen Durchbruch (58) für eine Schlauchzuführung (38) aufweist.
6. Teleskopeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die freie Hublänge (n) des Kolbens (46) im Innenrohr (40) durch wenigstens einen von der Kolbenstange (44) durchsetzten Distanzring (70) veränderbar ausgebildet ist.
7. Teleskopeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch wenigstens einen von der Kolbenstange (44) durchsetzten Dämpfungsring (68).
8. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 2 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenrohr (40) aus Edelstahl geformt ist.
9. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfring (60) sowohl axial als auch radial mit dem Gehäuse (24) lösbar verbunden ist.
10. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Verbindung durch Innenmehrkantstifte (62) hergestellt ist.

## DE 100 07 634 A 1

11. Teleskopeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an einem die Kolben/  
Zylinder-Einheit (40, 46) aufnehmenden Abschnitt (26) des Gehäuses (24) ein jenen ergänzender Abschnitt (30)  
lösbar befestigt ist, der mit wenigstens einem Durchbruch (36) für die Schlauchzuführung (38) versehen ist.
12. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch zumindest zwei achsparallele Längsschlitze  
oder Langlöcher (36) als Durchbrüche für die Schlauchzuführung. 5
13. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der als Laternenstück (30) mit  
mehreren achsparallelen Längsschlitzen (36) ausgebildete ergänzende Gehäuseteil (30) mit dem anderen An-  
schlussorgan (22, 76) versehen ist.
14. Teleskopeinrichtung nach Anspruch 13, gekennzeichnet durch einen Anschlussbügel (76) als gegebenenfalls  
zusätzliches Anschlussorgan. 10

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -



